

FLIPPED LEARNING (APRENDIZAGEM INVERTIDA): CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E POSSIBILIDADES

FLIPPED LEARNING: CONCEPTS, CHARACTERISTICS AND POSSIBILITIES

OLIVEIRA, Achilles Alves de
SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e

Resumo: Promover uma educação de qualidade e significativa tem sido um dos grandes desafios atuais. Em oposição ao modelo tradicional de ensino, novas propostas têm surgido com o intuito de apresentar alternativas para a educação. Dentre elas, o *Flipped Learning* - FL, ou Aprendizagem Invertida, vem emergindo como uma abordagem com possibilidades inovar o processo de ensino-aprendizagem de forma a romper com a tão questionada escola tradicional. Este artigo tem como objetivo discorrer sobre o FL, seus conceitos, características e possibilidades no contexto educacional. Para isso, optou-se por uma pesquisa bibliográfica principalmente com base nas publicações de Bergmann e Sams (2012; 2014), Talbert (2017), *The Flipped Learning Network* – FLN (2014), Lage, Platt e Treglia (2000) e Valente (2014). Para abordar os conceitos sobre o FL, buscou-se partir do modelo de escola tradicional comum nos dias atuais, passando pela definição inicial de *Flipped Classroom*, ou Sala de Aula Invertida e concluindo ao compreender e refletir sobre as características e possibilidades do FL. Percebe-se que a inversão da aprendizagem em conjunto com o uso de tecnologias, metodologias ativas e o professor atuando como um guia no processo podem levar a uma prática pedagógica que seja mais significativa e desenvolva conceitos mais profundos com os alunos. Por se tratar de um conceito ainda recente e em construção, novas pesquisas se fazem relevantes no intuito de se investigar sua implementação, abordando suas potencialidades, desafios e dificuldades no processo de ensino aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao contexto educacional brasileiro.

Palavras-chave: Aprendizagem Invertida. Prática Pedagógica. Educação e Tecnologias.

Abstract: Promoting a quality and meaningful education has been one of the major current challenges. In opposition to the traditional teaching model, proposals have come up with the intention of presenting new changes and suggestions. Among them, the Flipped Learning - FL has emerged as an approach with possibilities to bring alternatives to the teaching-learning process in order to break with the much-questioned traditional school. This article aims to discuss the FL, its concepts, characteristics and possibilities in the educational context. This is a bibliographical research based on the publications of Jonathan Bergmann e Aaron Sams (2012; 2014), Robert Talbert (2017), *The Flipped Learning Network* – FLN (2014) e Lage, Platt e Treglia (2000). In order to discuss the FL concepts, the research starts from the traditional school model presented nowadays, going through the initial concept of Flipped Classroom and concluding by understanding and reflecting on the characteristics and possibilities of FL. The findings present that inverting the learning environment combined with the use of technologies, active learning methodologies and the teacher acting as a guide through the process can lead to a pedagogical practice that is more meaningful and develops deeper concepts with the students. Because FL is a recent concept and under construction, new researches are relevant to investigate its implementation, addressing its potentialities, challenges and difficulties in the teaching learning process, especially regarding to the Brazilian educational context.

Keywords: Flipped Learning. Teaching Practice. Education and Technologies.

1 Introdução

Promover uma educação de qualidade que abarque todos os estudantes de forma que esses sejam incluídos em seus mais diversos aspectos vem sendo uma das grandes batalhas para a educação atual. Infelizmente o modelo tradicional de ensino ainda perdura na educação em geral, trazendo um formato de “tamanho único” que “serve” para todos os alunos. Melesse (2015, p. 254, tradução nossa) exemplifica que nesse modelo há “diferentes estudantes com diferentes necessidades, interesses, *backgrounds*, estilos de aprendizagem, leituras e diversos perfis aprendendo juntos um mesmo currículo por meio da mesma metodologia em uma mesma sala de aula” e por fim, sendo avaliados pelas mesmas ferramentas, provas e atividades.

Desenvolver e entregar uma proposta de ensino que abarque as diferenças e necessidades de cada um dos alunos não tem sido uma tarefa fácil. Fazer com que todos aprendam de maneira efetiva e significativa envolve considerar a educação para além do domínio apenas cognitivo. É necessário levar em conta o aluno como um todo, um ser integral que além de pensar, também tem uma dimensão afetiva, social e motora.

Desta forma, é possível perceber que um dos paradigmas a serem discutidos está relacionado à existência de um modelo que ainda não respeita a diversidade e a individualidade de cada aprendiz. Assim, diferentes necessidades e estilos de aprendizagem acabam sendo desconsiderados no momento de uma aula. Essas atitudes colaboram para práticas pedagógicas pouco efetivas para todos estudantes e, além disso, também podem ser consideradas como pouco inclusivas, já que não levam em conta a individualidade e especificidade de cada aluno.

Em oposição a esse contexto, novas propostas têm surgido com o intuito de apresentar alternativas de mudança na educação. Nesse sentido, o *Flipped Learning* (FL), ou Aprendizagem Invertida (AI), vem emergindo como uma abordagem com possibilidades de inovar o processo de ensino-aprendizagem de forma a romper com a tão questionada escola tradicional.

Este artigo tem como objetivo discorrer sobre o *FL*, seus conceitos, características e possibilidades para o seu uso no contexto educacional. Para isso, optou-se por uma pesquisa bibliográfica principalmente com base nas publicações de Jonathan Bergmann e Aaron Sams (2012; 2014), considerados pioneiros na Sala de Aula Invertida (SAI) e Aprendizagem

Invertida (AI), além de Robert Talbert (2017), *The Flipped Learning Network* – FLN (2014) e Maureen Lage, Glenn Platt e Michael Treglia (2000) e José Armando Valente (2014).

Para abordar os conceitos sobre o FL, buscou-se partir do modelo de escola tradicional comum nos dias atuais, passando pela definição inicial de *Flipped Classroom* – FC, ou Sala de Aula Invertida (SAI) e concluindo ao compreender e refletir sobre as características e possibilidades do FL no contexto educacional.

2 Uma educação tradicional

A experiência escolar da criança e do jovem tem um papel primordial na sua formação e no aprendizado no decorrer da vida. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9.394, no Brasil a Educação Básica é obrigatória dos 4 aos 17 anos (BRASIL, 1996), ou seja, o aluno frequentará o ambiente escolar por pelo menos 13 anos. Mas será que a escola está preparada para o contexto do jovem do século XXI? É necessário compreender que as experiências ensinam, as atitudes educam e,

Assim como amar se aprende amando, ou jogar se aprende jogando, outras coisas também aprendemos ao praticá-las. Se essa atitude corporal condicionar uma postura de obediência, o aluno aprenderá a ser obediente. Se condicionar uma postura não crítica, ele aprenderá a ser resignado. Se o aluno permanecer isolado em sua carteira, terá dificuldades para socializar conhecimentos, pois aprenderá a praticar ações predominantemente individualistas, sem considerar o interesse coletivo (FREIRE, 2009, p. 6-7).

Assim, muitas ações praticadas nas escolas podem ou não trazer aspectos positivos ao desenvolvimento do estudante e, atualmente existe uma educação conteudista, voltada à supervalorização de aspectos cognitivos que afastam os estudantes de experiências significativas, sensíveis, intuitivas e criativas. Segundo Bergmann e Sams (2012), o presente modelo de educação reflete a Revolução Industrial, momento no qual este foi desenhado. Os autores ainda afirmam que os estudantes são educados por meio de um ensino padronizado, em que todos sentam enfileirados, escutam um “*expert*” apresentando determinados conteúdos e, posteriormente, precisam lembrá-los em uma prova. Oliveira (2014) questiona o modelo de “avaliação” no qual é cobrado que diferentes estudantes, com características e necessidades diversas, aprendam sob uma mesma metodologia, dentro de um mesmo período de tempo e apresentem os mesmos resultados em um formato de avaliação padronizada.

Com uma concepção educacional “bancária” desenvolvemos uma avaliação “bancária” da aprendizagem, numa espécie de capitalismo às avessas, pois

fazemos um depósito de “conhecimentos” e os exigimos de volta, sem juros e sem correção monetária, uma vez que o aluno não pode a ele acrescentar nada de sua própria elaboração gnoseológica, apenas repetindo o que lhe foi transmitido. (ROMÃO, 1998 *apud* ROMÃO, 2002, p. 49)

Pressupõe-se que para esse modelo atual, os estudantes recebam uma mesma educação e aprendam no mesmo ritmo absorvendo informações vindas do professor (BERGMANN; SAMS, 2012; VALENTE, 2014). Esse formato de ensino baseado em uma única forma de aprendizagem para todos os alunos acaba por desconsiderar a diversidade existente dentro de uma mesma sala de aula. Para Tapscott e Williams (2010) esse modelo pedagógico industrial, que também está presente na universidade moderna, vem se tornando obsoleto na sua forma de produção em massa de estudantes, no qual o professor tem apenas o papel de transmissor do conhecimento.

Se faz necessário questionar o modelo de educação tradicional e como tem se dado o processo de ensino-aprendizagem. Será que uma concepção de ensino pensada em um outro contexto ainda se faz eficiente nos dias atuais?

Talbert (2017) aponta que o modelo tradicional de ensino tem criado uma relação inversa entre o nível de complexidade do trabalho do aluno e o acesso a suporte e ajuda do professor. Talvez o atual modelo de ensino não leve o estudante ao mais aprofundado nível de conhecimento relacionado a determinado assunto. Muitas vezes, esse formato de ensino interrompe a aprendizagem do aluno ainda na base da pirâmide proposta pela Taxonomia de Benjamin Bloom, em que o aluno acaba apenas desenvolvendo a capacidade de recordar ou reconhecer determinado conhecimento, um dos primeiros níveis em relação às habilidades cognitivas conforme apresentadas por Adams (2015). Segundo a autora, apenas retomar determinado conhecimento não se torna evidência de que o estudante possa realizar o próximo nível, este relacionado com a compreensão de dado conceito e, posteriormente, caminhando para sua aplicação, análise, síntese e avaliação ou pensamento crítico daquilo que foi apreendido.

Considerando o retrato atual da educação e as características dos estudantes, o *Flipped Learning* pode vir a ser uma possível alternativa para sugestões em um caminho para uma nova proposta pedagógica no contexto educacional. Para compreender o FL, é interessante retomar os conceitos e definições do *Flipped Classroom* como um passo anterior a proposta da Aprendizagem Invertida.

3 *Flipped Classroom*: um passo anterior

O *Flipped Classroom* (FC) não é novidade para alguns professores, já que mesmo não conscientes sobre a terminologia e suas concepções, muitos já fizeram o uso de estratégias que têm alguma semelhança (VALENTE, 2014). Mas, ainda que se tenha técnicas ou filosofias semelhantes há algum tempo na sociedade, o FC ou Sala de Aula Invertida (SAI) tem sido uma metodologia contemporânea no *design* educacional (ROTELLAR; CAIN, 2016).

Maureen Lage, Glenn Platt e Michael Treglia (2000), inicialmente trazem o conceito de *Inverted Classroom* (sala de aula invertida), em que inverter a sala de aula basicamente significava que todos os eventos e atividades que geralmente têm sido realizados dentro da sala de aula, agora passam a ser realizados fora dela e vice-versa. Embora os resultados positivos do *Inverted Classroom* já haviam sido apresentados pelos autores no ano de 2000, Valente (2014) apresenta que a ideia provavelmente não foi disseminada por dois fatos: os estilos de aprendizagem ainda serem um tópico controverso e a dificuldade de se preparar os materiais que antecediam a aula devido ao desenvolvimento tecnológico presente no final dos anos 1990.

Já por volta de 2007, Jon Bergmann e Aaron Sams, ambos professores de química no *high school*¹, começaram a gravar suas aulas para disponibilizar em vídeo para aqueles alunos que estiveram ausentes e que, posteriormente, passam a ser utilizados por toda a turma substituindo a aula expositiva tradicional por arquivos em vídeo em que os alunos poderiam “dar o *play*”, pausar, voltar, assistir novamente e fazer anotações antes do momento instrucional expositivo de aula (BERGMANN; SAMS, 2012; 2014 TALBERT, 2017). Com isso, Bergmann e Sams (2012) apresentam que as atividades que eram tradicionais da escola passam a ser realizadas em casa, com um momento instrucional por meio de vídeos, e o “dever de casa” passa a ser realizado em sala de aula com o auxílio dos professores. Entretanto, os autores trazem que a medida que se conhece o FC, percebe-se que sua definição vai bem além disso.

Bergmann e Sams (2012) trazem que a inversão por meio dos vídeos instrucionais, possibilitam mover o professor do papel de detentor e transmissor do conhecimento para um guia ou mentor que auxiliará os alunos no decorrer do momento presencial em sala. Ao inverter o processo, os autores apontam que o ambiente de sala de aula passa a ser direcionado a um espaço no qual os alunos “colocam a mão na massa” por meio de propostas

¹ O *high school* nos Estados Unidos da América equivalem ao ensino médio brasileiro.

e atividades mais significativas. Apesar de ser difícil de atingir aos diferentes estilos de aprendizagem de cada um dos estudantes, a *inverted classroom* já implementava uma estratégia de ensino-aprendizagem que motivava uma ampla gama de estudantes (LAGE; PLATT; TREGLIA, 2000).

Robert Talbert (2017) apresenta que o caso de Lage, Platt e Treglia (2000), de Bergmann e Sams (2012), além de outros apresentados em seu livro, não traziam uma intenção de criação de determinada teoria ou abordagem a partir de construtos teóricos. Para o autor, esses exemplos de inversão da sala de aula, primeiros passos da aprendizagem invertida, podem ser compreendidos como tentativas de se contornar desafios vivenciados no cotidiano educacional em busca de aprimorar a compreensão dos estudantes acerca dos conteúdos, buscar um melhor uso do tempo para variar e abarcar diferentes estilos de aprendizagem e a diversidade das turmas, além de promover atividades com “a mão na massa” ou disponibilizar conteúdo para alunos que estiveram ausentes nas aulas.

Compreender esses primeiros passos auxiliam na diferenciação entre o FC e o FL, visto que é comum que o *Flipped Learning* seja definido de maneira simplificada e reducionista como a tarefa de casa sendo realizado na escola e a tarefa da escola sendo realizada em casa. Na próxima sessão será abordada a definição do FL e em seguida as suas possibilidades no contexto educacional.

4 O *Flipped Learning* (Aprendizagem Invertida)

O *Flipped Learning Network* (FLN) ou Rede de Aprendizagem Invertida em português, mostra que existe uma distinção entre a Sala de Aula Invertida e a Aprendizagem Invertida, em que por meio da primeira pode-se chegar a segunda, mas isso não é uma regra (*Flipped Learning Network - FLN*, 2014). Arfstrom (2014) afirma que os conceitos não são sinônimos, mesmo que exista essa crença popular e que, em muitas pesquisas, autores discorrem de maneira equivocada de forma a existir uma equivalência entre ambas definições. É importante compreender que os conceitos podem trazer uma ideia semelhante até certo ponto, mas que se faz necessário compreender a complexidade em relação à definição da FL.

Para Talbert (2017) o *Flipped Learning* vai além de uma técnica pedagógica já que se trata de uma filosofia de ensino que abrange o *design* de uma disciplina ou curso, as práticas pedagógicas e o engajamento profissional. O *Flipped Learning Network* traz sua definição como:

(...) uma abordagem pedagógica em que a instrução direta se desloca do espaço de aprendizagem em grupo para o espaço individual de aprendizagem, e o espaço de grupo resultante é transformado em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo no qual o facilitador guia os estudantes em sua aplicação de conceitos e em seu envolvimento criativo com o conteúdo do curso. (*Flipped Learning Network - FLN*, 2014, p. 1, tradução nossa).

Para que de fato a Aprendizagem Invertida ocorra, ainda se faz necessário que os professores facilitadores incorporem em sua prática pedagógica os quatro pilares do acrônimo F-L-I-P: *Flexible Environment* (Ambiente Flexível), *Learning Culture* (Cultura de Aprendizagem), *Intentional Content* (Conteúdo Dirigido), *Professional Educator* (Facilitador Profissional) (*Flipped Learning Network - FLN*, 2014). Com base em Talbert (2017) e o FLN (2014) os pilares do F-L-I-P podem ser descritos conforme abaixo:

- *Flexible Environment* (Ambiente Flexível): a flexibilidade está presente no educador promover uma relação de espaço e tempo que possibilite ao estudante interagir e refletir sobre sua aprendizagem. Os professores devem observar e monitorar os estudantes de forma continuada de maneira a fazer ajustes que sejam precisos e promover diferentes formas para aprendizagem e demonstração de domínio do conteúdo abordado. A aprendizagem invertida deve possibilitar diferentes estilos de aprendizagem, permitindo que os alunos aprendam de formas distintas e em diferentes ritmos. A flexibilidade também está relacionada ao planejamento e adequações tanto para indivíduos quanto para grupos, a partir das avaliações e observações.
- *Learning Culture* (Cultura de Aprendizagem): no contexto de uma escola tradicional, geralmente o professor é a fonte primária de informações e conhecimento. O FL vai no caminho oposto ao propor uma abordagem centrada no estudante, dessa forma, o tempo de sala de aula é destinado a explorar conceitos de maneira mais profunda e criando espaços de aprendizagem mais ricos e diversificados. As atividades possibilitam que os alunos se engajem numa proposta mais significativa em que o professor não é o protagonista do processo. Assim, o educador dirige as atividades como um guia para que sejam acessíveis a todos por meio da diferenciação e do *feedback* nas atividades, estas que estão voltadas a auxiliar na aprendizagem de cada um. Dessa forma, os estudantes estão ativamente envolvidos no processo de construção do conhecimento por meio de sua

participação e da avaliação de sua aprendizagem de maneira mais significativa a nível pessoal.

- *Intentional Content* (Conteúdo Dirigido): os educadores devem sempre refletir sobre o uso do FL como forma de auxiliar que os estudantes desenvolvam uma compreensão conceitual assim como a fluidez no procedimento. Os professores planejam o que ensinar e quais recursos os estudantes terão acesso de forma a maximizar o tempo em sala de aula para o uso de métodos centrados no estudante e estratégias de aprendizagem ativa com base em seu nível de desenvolvimento e a área trabalhada. Professores ainda devem priorizar que estudantes trabalhem ou acessem conteúdos de instrução direta de forma independente, por meio de conteúdos e recursos relevantes (ex.: vídeos, animações e/ou infográficos criados ou selecionados pelo educador). Além disso, é importante a diferenciação em relação aos recursos utilizados, de forma que os estudantes que se encontram em diferentes níveis de aprendizagem possam trabalhar em algo que seja significativo conforme seu ritmo.
- *Professional Educator* (Educador/Facilitador Profissional): o trabalho do professor muitas vezes acaba por demandar ainda mais energia do que em um formato de sala de aula tradicional. Além de preparar o conteúdo a ser trabalhado e organizar o ambiente de aprendizagem, na sala de aula, o educador deve estar disponível para os estudantes, conceder *feedback* sempre que necessário e avaliar o trabalho desenvolvido. Para isso, é necessário que o professor os observe de forma continuada, conduzindo uma avaliação formativa constante e registrando estas informações para subsidiar sua prática pedagógica. O profissional deve assumir uma postura reflexiva acerca do seu trabalho, avaliando constantemente seu próprio desempenho. Estar conectado com uma comunidade de educadores também é um ponto importante, levando a um espaço de partilha, avaliação, reflexões e críticas construtivas sobre as práticas de FL desenvolvidas.

Com base na definição proposta pelo FLN e os pilares abordados anteriormente, acredita-se que Talbert (2017) traz uma definição que resume bem o FL abarcando suas principais características:

Flipped Learning é uma abordagem pedagógica em que o primeiro contato com novos conceitos se desloca do ambiente de aprendizagem em grupo para o ambiente de aprendizagem individual em forma de uma atividade

estruturada. E, como resultado, o espaço em grupo é transformado em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo no qual o educador guia os estudantes na medida em que aplicam conceitos e se engajam criativamente no conteúdo da disciplina. (l. 762, tradução nossa).

Diante disso, entende-se nesse estudo que o *Flipped Learning* não é apenas uma ferramenta ou técnica pedagógica, pois se sustenta a partir de uma filosofia de ensino que abrange o *design* instrucional de um determinado curso ou disciplina. Esse conceito também não pode ser confundido com a definição de *Flipped Classroom* que, ainda que apresentem proximidades, adota-se aqui o FL como uma abordagem pedagógica que leva em conta uma maior complexidade quanto ao seu planejamento e implementação, sendo necessário considerar as definições apresentadas, os pilares do F-L-I-P (FLN, 2014; TALBERT, 2017) e principalmente a maneira pela qual o professor fará o uso do tempo antes e durante o espaço da aula de forma a maximizar a aprendizagem e promover uma prática pedagógica que seja significativa e efetiva.

5 Possibilidades a partir do *Flipped Learning*

Já se sabe que o sistema educacional tem falhado ao perpetuar uma visão em que o sucesso do estudante é mensurado a partir de sua habilidade em relembrar conceitos e informações, e com isso, tem-se criado estudantes que “brincam de escola” em que o interesse ou objetivo principal está relacionado às notas e não à aprendizagem (BERGMANN; SAMNS 2012). O FL pode vir a ser uma alternativa com novas propostas para a prática pedagógica.

Na aprendizagem invertida, os estudantes passam a estar no centro do processo por meio de um ambiente que possibilita uma aprendizagem mais profunda e significativa. Nederveld e Berge (2015) trazem que o *Flipped Learning* é uma abordagem centrada no estudante no qual o educador considera de forma ativa a melhor maneira de se utilizar o tempo de aula assim, buscando maximizar a aprendizagem e retenção do conteúdo.

O FL não se trata de uma abordagem que visa simplesmente o “passar” um conteúdo ou ser aprovado em uma avaliação ou no final do processo. Bergmann e Sams (2012) apresentam que mesmo em um contexto de *Flipped Classroom* estudantes geralmente acabam se frustrando por não terem desenvolvido a habilidade de realmente aprender por antes vivenciarem o simples decorar ou memorizar. Nesse sentido, o professor tem um importante papel no que diz respeito à mediação da aprendizagem.

O *Flipped Learning* possibilita que os educadores utilizem diferentes metodologias de forma a focar em como abordar diversos estilos de aprendizagem. A partir da inversão do

que normalmente ocorre, os alunos têm acesso a um conteúdo prévio em diversas mídias e depois o professor atua como um guia, buscando investir mais tempo em tarefas que requerem um maior nível de complexidade explorando, aplicando, criando e resolvendo problemas (NEDERVELD; BERGE, 2015).

Talbert (2017) apresenta que com base no que entende como FL e na definição apresentada pelo FLN (2014), a Aprendizagem Invertida pode ser implementada sem o uso de qualquer ferramenta eletrônica, visto que o que determina a abordagem não é o uso da tecnologia e, sim como se dão as atividades durante o momento de aprendizagem individual em comparação com o espaço de aprendizagem em grupo. No entanto, as mídias e tecnologias digitais podem ser ferramentas importantes para auxiliar no processo de aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao momento de aprendizagem individual por meio de vídeos, textos, infográficos, animações, entre outros.

Importante publicações já têm discutido e abordado o uso das tecnologias digitais de maneira a contribuir com a construção de caminhos e possibilidades para a educação: Moran, Masetto e Behren (2006) discutem a prática pedagógica por meio de tecnologias audiovisuais, aprendizagem colaborativa e o processo de mediação pedagógica, Sousa, Moita e Carvalho (2011) apresentam experiências relacionadas ao uso de diferentes tecnologias digitais na educação, Kenski (2007) aborda importantes reflexões acerca da educação e tecnologias, além de Couto, Porto e Santos (2016) que compartilham um conjunto de estudos e experiências por meio do uso de diversos aplicativos como estratégias pedagógicas. Bergmann e Sams (2012) ressaltam que se faz necessário considerar que muitos estudantes já se apresentam com celulares em sala de aula, ferramentas poderosas que, quando bem utilizadas, podem auxiliar na aprendizagem.

Dentro do FL, diferentes mídias como vídeos, animações, imagens, infográficos, textos, artigos, dentre outros podem ser pensados e estruturados pelo professor de forma a ir de encontro com o proposto por Bergmann e Sams (2014) e Talbert (2017). Os autores trazem que o momento instrucional (expositivo) ocorra antes do momento da aula preparando o aluno para o momento posterior e possibilitando o uso do tempo presencial para aprendizagem principalmente por metodologias ativas. Nesse contexto, o estudante tem a possibilidade de acessar os materiais previamente, além das ações de pausar, voltar, ver e rever conteúdos com base em seu próprio ritmo. Além disso, diferentes estilos de aprendizagem passam a ser envolvidos dentro da proposta do FL, atividades podem ser desenvolvidas em grupos de

diferentes formatos e o professor ainda tem uma maior possibilidade de acompanhar e dar suporte aos estudantes.

Já em sala de aula, a função do professor é na realidade ajudar os estudantes e não apenas entregar informações, assim seu papel passa a ser como um *coach* da aprendizagem que investe seu tempo em conversas com os alunos, reflexões, repostas a questionamentos, tarefas em pequenos grupos e trabalha de maneira a guiar para a aprendizagem de cada estudante (BERGMANN e SAMS, 2012). Para Rotellar e Cain (2016) a partir do momento em que o professor não é restritamente um provedor de conteúdo, este pode agregar mais significado à experiência de sala de aula trabalhando para auxiliar e ensinar os estudantes a como raciocinar por meio de problemas e aplicar informações em questões da vida cotidiana. Não se trata de negar a importância do momento de instrução direta e sim compreender que essa pode trabalhar em conjunto com a aprendizagem ativa de maneira a se complementarem (TALBERT, 2017).

Apesar de não existir uma receita ou fórmula exata para inverter a aprendizagem, por meio de um momento de instrução direta prévio, é possível otimizar ambientes de aprendizagem a partir de metodologias como as mencionadas acima a traçar um caminho baseado alguns princípios gerais propostos por Bergmann e Sams (2014), dentre eles: a criação de espaços colaborativos, a criação de espaço individuais, a ênfase no aluno como centro do processo e a ênfase em um espaço desenhado para a aprendizagem e não para o ensino.

A proposta da inversão da sala de aula acaba por ir em oposição à educação bancária trazida por Freire (2012) na qual o estudante assume uma posição passiva em relação à aprendizagem. Conforme abordado por Valente (2014), o aluno passa a ter uma postura mais participativa por meio da resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, assim criando oportunidades para a construção do conhecimento

Durante o momento presencial em sala, essas propostas podem colocar o estudante em contato com uma aprendizagem mais significativa que, com um maior aprofundamento, atinge níveis superiores na Taxonomia de Bloom apresentada anteriormente. Em uma simples pesquisa, Talbert (2017) apresenta que ao responderem sobre o porquê de se utilizar o FL, professores e educadores apresentaram que no geral queriam ter mais tempo em sala de aula para focar em atividades que requeressem níveis superiores, particularmente aquelas que envolvessem a aplicação de ideias básicas, pensamento crítico e solução de problemas.

Para isso, Valente (2014) aponta que diversas estratégias vêm sendo utilizadas visando promover esta aprendizagem ativa, baseada em pesquisas, jogos, metodologias como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos (ABPP), dentre outras. Essas e outras metodologias ativas podem ser um caminho que, em conjunto com o uso de tecnologias “antes da aula”, possibilitem a implementação do FL de forma a criar um ambiente de aprendizagem que dê espaço para que o professor trabalhe com os conteúdos de forma significativa aos estudantes. Além disso, a “inversão” pode promover um contexto para maximizar a aprendizagem e abarcar a diversidade e diferenças dentro de uma turma (BERGMANN; SAMS, 2012; 2014; TALBERT, 2017).

No que diz respeito ao FC, já existem pesquisas que têm investigado seus conceitos e verificado seu uso no contexto educacional como Leite (2017) ao abordar o ensino de química, Basal (2015) na língua estrangeira, Ferrer-Torregrosa *et. al* (2016) no campo da saúde, Kurt (2017) e Vaughan (2014) na formação de professores, dentre outros. Já a respeito do FL, Bergmann e Sams (2014) e Talbert (2017) compartilham alguns exemplos em suas publicações, mas por ser um conceito que surge e se desenvolve no decorrer dos últimos anos, estando ainda sob constante construção, se faz necessário iniciar sua implementação de forma conjugada com investigações acerca de sua eficácia. Desta forma, será possível verificar sua real potencialidade e possibilidade além dos desafios para sua concretização, principalmente no contexto educacional brasileiro.

6 Considerações finais

Partindo da compreensão do atual formato da educação, é possível perceber que essa forma de ensino tradicional não tem sido suficiente para abarcar uma prática pedagógica que seja eficiente. O modelo tradicional é questionado por autores como Valente (2014), Romão (2002) e Talbert (2017) por desconsiderar a diversidade presente em sala de aula ao promover uma prática em que todos os alunos acabam por receber o conhecimento, dentro de uma mesma metodologia de ensino, em um mesmo intervalo de tempo, de maneira padronizada, que supervaloriza aspectos cognitivos, centrada no professor, no ensino e não no aluno e na aprendizagem. Será que esse modelo ainda se adequa aos dias atuais?

Desenvolver uma proposta de educação que abranja a diversidade existente na sala de aula não é uma tarefa fácil, entretanto, se faz necessário questionar e romper com um modelo de educação tradicional que é baseado em um formato de “tamanho único” que

“serve” a todos os estudantes. Propostas como o *Flipped Learning* abordado por Bergmann e Sams (2014), Talbert (2017) e pela FLN (2014) podem trazer importantes sugestões para novos caminhos e alternativas na prática pedagógica educacional.

Compreender o FL, seu conceito, suas características e possibilidades, assim como sua distinção da *Flipped Classroom*, pode auxiliar na implementação de ações que venham a colaborar na construção e efetivação de uma nova proposta de educação. Por meio do uso das tecnologias e metodologias ativas, antes, durante e após a aula, o professor passar a ter um novo papel na prática pedagógica, atuando como um guia e facilitador da aprendizagem. Assim, ao colocar o aluno com a “mão na massa”, o FL pode construir exemplos voltados a uma aprendizagem mais significativa, efetiva e que aprofunde em conceitos mais complexos dentro do ambiente educacional.

Por se tratar de um conceito ainda recente e em construção, novas pesquisas se fazem relevantes no intuito de se investigar sobre sua implementação, abordando suas potencialidades, eficácia, desafios e dificuldades no processo de inovação no ensino e aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao contexto educacional brasileiro.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Nancy. Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives. **Journal of the Medical Library Association**, vol. 103, n. 3, 2015, p. 152–153. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4511057/>> Acesso em: 03/03/18.

ARFSTROM, Kari M. What's the difference between a flipped classroom and a flipped learning. **EdTech Magazine**. 2014. Disponível em: <<https://edtechmagazine.com/k12/article/2014/07/whats-difference-between-flipped-classroom-and-flipped-learning>>. Acesso em: 28/05/18.

BASAL, Ahmet. The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. **Turkish Online Journal of Distance Learning**, vol. 16, num. 4, 2015, p. 28-37. Disponível em <<https://eric.ed.gov/?id=EJ1092800>> Acesso em: 03/06/18.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Eugene, Or: International Society for Technology in Education, 2012.

_____. **Flipped learning: gateway to student engagement**. Estados Unidos da América: International Society for Technology in Education – ISTE, 2014.

BRASIL. Lei n. 9.394. DJU-e 20 de dezembro de 1996. Brasília - DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 14/06/18.

COUTO, Edvaldo; PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.). **App-learning: experiências de pesquisa e formação**. Salvador, BA: EDUFBA, 2016.

FERRER-TORREGROSA, Javier et. al. Distance learning icts and flipped learning classroom in the anatomy learning: comoparative study of the use of augmented reality, video and notes. **BMC Medical Education**, vol. 16, num. 1, 2016, p. 1-9. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5007708/>> Acesso em: 03/06/18.

FLIPPED LEARNING NETWORK (FLN). **The four pillars of F-L-I-P?** 2014.

Disponível em: <[https://flippedlearning.org/wp-](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf)

[content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf)> Acesso em: 05/03/18.

FREIRE, João Batista. **Educação de Corpo Inteiro**: teoria e prática da Educação Física. São Paulo: Scipione, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Ed. Especial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

KESNKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KURT, Gökçe. Implementing the Flipped Classroom in Teacher Education: Evidence from Turkey. **Educational Technology & Society**, vol. 20, num. 1, 2017, p. 211-221.

Disponível em

<https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.211?seq=1#page_scan_tab_contents>

Acesso em: 07/06/18.

LAGE, Maureen; PLATT, Glenn; TREGLIA, Michael. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. **The Journal of Economic Education**, v. 31, p. 30-43, 2000. Disponível em <<http://www.jstor.org/stable/1183338>> Acesso em: 02/03/18.

LEITE, Bruno Silva. Sala de aula invertida: uma análise das contribuições e de perspectivas para o ensino de química. **Enseñanza de las ciencias**, num. extra, 2017, p. 1591-1596. Disponível em <<https://ddd.uab.cat/record/184396?ln=ca>> Acesso em: 01/06/18

MELESSE, Tedesse. Differentiated Instruction: Perceptions and Challenges of Primary School Teachers. **Science, Technology and Arts Research Journal**, v. 4 , n. 3, p. 253-264, Jul-Sep 2015. Disponível em <<https://www.ajol.info/index.php/star/article/view/142991/132735>> Acesso em: 05/03/18.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHREN, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006

NEDERVELD, Allison; BERGE, Zane. Flipped Learning in the workplace. **Journal of Workplace Learning**, vol. 27, n. 2, p. 162 – 172, 2015. Disponível em <<https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/JWL-06-2014-0044>> Acesso em: 17/04/18

OLIVEIRA, Achilles Alves. Avaliação da aprendizagem: uma ferramenta para uma educação de qualidade. In: II Congreso Internacional de Ciencias de la Educación y del Desarrollo, 2014, Granada, Espanha. **Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo, 2014**. Granada, Espanha: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), 2014. p. 28-34. Disponível em: <http://congresoeducacion.es/edu_web4/DOC/LIBRO_CAPITULOS_2014.pdf> Acesso em: 25/03/18.

ROMÃO, José Eustáquio. Avaliação: exclusão ou inclusão? **Eccos Revista Científica**, vol. 4, n. 1, 2002, p. 43-59. Disponível em <<http://www.redalyc.org/pdf/715/71540103.pdf>> Acesso em: 21/03/2018.

ROTELLAR, Cristina; CAIN, Jeff. Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. **American Journal of Pharmaceutical Education**, vol 80, n. 2, 2016, p. 1 - 9. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827585/>> Acesso em: 08/05/18.

SOUSA, Robson Pequeno; MOITA, Filomena M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2011.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony. Innovating the 21st-Century University: It's Time! **Educause Review**, vol. 45, n. 1, 2010, 17-29. Disponível em <<https://er.educause.edu/articles/2010/2/innovating-the-21stcentury-university-its-time>> Acesso em: 01/05/18.

TALBERT, Robert. **Flipped learning**: a guide for higher education. Sterling, Virginia, Estados Unidos da América: Stylus Publishing, 2017. Edição Kindle.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602014000800079&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 20/04/18

VAUGHAN, Michelle. Flipping the Learning: An Investigation into the use of the Flipped Classroom Model in an Introductory Teaching Course. **Education Research and Perspectives**, vol. 41, n. 1, 2014, p. 25-41. Disponível em <
http://www.erjournal.net/wp-content/uploads/2014/05/ERP41_Vaughn_2014_Flipping_the_learning.pdf> Acesso em: 29/05/18.